

synthèse sélénium et transfert d'immunité passive

statut sélénique de la vache et concentration en Ig G du colostrum

L'apport de sélénium s'avère indispensable dans les zones à sols carencés, le grand Massif central pour la France. La carence en sélénium est associée à des troubles divers (baisse de la croissance, diminution des défenses immunitaires, troubles de la reproduction, ...) et peut conduire à la mortalité chez le veau. Récemment, le rôle du sélénium dans le transfert d'immunité passive a été mis en avant.

Chez les bovins, le colostrum possède un rôle immunitaire et nutritionnel. Son rôle immunitaire repose sur le transfert de la vache au veau, d'une part, d'anticorps (Ac) dont il est quasiment dépourvu à la naissance, d'autre part, de cellules immunitaires maternelles et de cytokines, améliorant vraisemblablement la mise en place de ses propres réponses immunitaires [6].

- Au delà du rôle nutritionnel énergétique, le colostrum apporte aussi des quantités variables d'hormones, de minéraux et d'oligo-éléments, par ailleurs absorbés de manière plus ou moins efficace via le placenta*.
- Plusieurs publications récentes suggèrent des relations ou des interactions étroites entre les différents composants du colostrum, et en particulier, un effet du statut sélénique des animaux sur le transfert d'immunité passive (photo 1).

LES EFFETS DE LA SUPPLÉMENTATION DES VACHES EN SÉLÉNIUM SUR LA CONCENTRATION SÉRIQUE EN IMMUNOGLOBULINES DU VEAU

- La supplémentation de vaches en sélénium (Se) a été associée à une augmentation de la concentration sérique en Ig des veaux [7].
- Dans ce premier essai, quatre lots de 20 vaches reçoivent des apports en Se équivalents à des rations contenant 0,02-0,06 ppm (lots 1 et 2) et 0,6 ppm de Se (lots 3 et 4).



1 Le statut sélénique des animaux sur le transfert d'immunité passive est mis en exergue dans plusieurs publications récentes (photo D. Raboisson).

Ces apports sont réalisés du milieu de la gestation au vêlage, sous forme d'aliment minéral vitaminé (A.M.V.) (lots 3 et 4) et/ou d'injections (lots 2 et 4).

Dans les 3 heures suivant la naissance, chaque veau reçoit 1 l de colostrum de sa mère, puis est laissé avec celle-ci.

- Les concentrations sériques en Se des vaches au vêlage et des veaux à la naissance, les concentrations en Ig du colostrum et les concentrations sériques en Ig G des veaux sont significativement plus élevées pour les lots ayant reçu des apports en Se supérieurs aux recommandations (lots 3 et 4), par rapport aux animaux avec des apports faibles (lots 1 et 2) (tableau 1).

• L'augmentation de la concentration du colostrum en Ig G lors de supplémentation des vaches en sélénium pourrait être liée à deux mécanismes :

1. l'intervention du sélénium sur les récepteurs non spécifiques à Ig G1 de la mamelle, favorisant le passage des Ac du sérum maternel au colostrum ;
2. l'enrichissement du colostrum via l'augmentation des Ig sériques chez la mère.

- L'augmentation des Ig G1 sériques de la mère sous l'effet de la supplémentation sélénique est compatible avec les effets positifs du Se sur les fonctions immunitaires.

Didier Raboisson
François Schelcher

Département Élevage,
Produits et Santé publique
Université de Toulouse - E.N.V.N.
23, chemin des Capelles - BP 87614
31076 Toulouse cedex 03

Objectif pédagogique

Connaître les objectifs secondaires de la supplémentation des vaches tarées en sélénium.

NOTE

* cf. les articles dans LE NOUVEAU PRATICIEN VÉTÉRINAIRE élevages et santé :

- "Les cellules du colostrum : quel rôle dans la défense du veau nouveau-né ?", de D. Raboisson, F. Schelcher, G. Foucras, 2008;7(2):101-5.
- "Synthèse - Les effets du traitement thermique du colostrum sur sa viscosité, sa teneur en Ig G, le transfert d'immunité passive et l'élimination d'agents infectieux", de P. Philippe, D. Raboisson, F. Schelcher, 2008;7(2):167-70.

Synthèse d'après les études :

- Swecker WS Jr, Thatcher CD, Eversole DE, coll. Effect of selenium supplementation on colostrum IgG concentration in cows grazing selenium-deficient pastures and on postsuckle serum IgG concentration in their calves. Am J Vet Res. 1995;56(4):450-3.
- Lacetera N, Bernabucci U, Ronchi B, Nardone A. Effects of selenium and vitamin E administration during a late stage of pregnancy on colostrum and milk production in dairy cows, and on passive immunity and growth of their offspring. Am J Vet Res. 1996;57(12):1776-80.

FMC Vét